

Penerapan Metode Prototyping Dalam Mengembangkan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Karakter 2 Dimensi (Studi Kasus Pada TK Hangtuh II)

Syarifah Fadillah Rezky (*Author*)

Politeknik Ganesha Medan
name of organization, acronyms acceptable
Medan, Indonesia
ikic5500@gmail.com

Dr. Hoga Saragih (*Author*)

STMIK Eresha
name of organization, acronyms acceptable
Jakarta, Indonesia

Abstract— Selama ini matematika termasuk pelajaran yang memiliki tingkat peminatan yang sedikit untuk usia anak 4-6 tahun, karena dianggap sukar dan Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah terdapat beberapa permasalahan. Terkait dengan karakteristik matematika, objeknya yang abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, dan prosedur pengerjaannya yang memanipulasi bentuk – bentuk membuat anak sering mengalami kesulitan.

Aplikasi Multimedia pembelajaran adalah aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan yang belajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali. Metode Prototyping merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model). Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat daripada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Prototyping membantu dalam menemukan kebutuhan di tahap awal pengembangan, selain itu prototyping juga berguna sebagai alat untuk mendesain dan memperbaiki user interface, dimana sistem akan terlihat oleh orang-orang yang menggunakannya.

Hasil dari Multimedia Pembelajaran matematika ini membantu guru dalam menciptakan metode pembelajaran yang interaktif. Menciptakan suasana dunia belajar yang menarik dan menyenangkan khususnya pelajaran matematika dan memotivasi anak untuk konsentrasi dalam belajar matematika dasar.

Keywords— *Multimedia Pembelajaran, Prototyping, Anak Usia Dini*

1. PENDAHULUAN

Selama ini matematika termasuk pelajaran yang memiliki tingkat peminatan yang sedikit untuk usia anak 4-6 tahun, karena dianggap sukar. Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah terdapat beberapa permasalahan. Terkait dengan karakteristik matematika, objeknya yang abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, dan prosedur pengerjaannya yang memanipulasi bentuk – bentuk membuat anak sering mengalami kesulitan. Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu Pemakaian media pembelajaran

dalam proses belajar mengajar agar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru bagi anak, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap anak.

Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Ilham Eka Putra, S.Kom., M.Hum, dengan judul “Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi interaktif”. Jurnal TEKNOIF, Vol.1, No.2, Edisi Oktober 2013. Dalam penelitian tersebut menggunakan pendekatan R&D (Research and Development). Penelitian ini menghasilkan

produk yang berupa media pembelajaran interaktif. Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sejarah dengan menggunakan media pembelajaran melalui pemanfaatan multimedia animasi interaktif dapat meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran sejarah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Kemudian Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Niko Riandy Sembiring, dengan judul “Penerapan Metode Computer AIDED Intruccion (CAI) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa (SMA Katolik Trisakti Medan) Pelita Informatika Budi Darma”. Volume : VIII, Nomor: 3, Desember 2014, ISSN : 2301-9425. Dalam penelitian tersebut menggunakan Metode CAI (Computer Aided Instruction) Model yang terdapat dalam Computer Aided Instruction (CAI) ini berupa tutorial, drill and practice, simulasi, game dan problem-solving. Metode Computer Aided Instruction (CAI) yang diterapkan dalam aplikasi ini untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi ataupun menyelesaikan soal-soal latihan mengenai dasar matematika tanpa terbatas oleh waktu.

Perumusan masalah ini membahas cara menciptakan media pembelajaran matematika yang menarik dan interaktif sehingga anak di usia 4-6 tahun, sehingga mereka termotivasi untuk belajar matematika terapan dasar (Studi kasus pada TK Hang tuah II).

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Prototyping dalam mengembangkan Aplikasi multimedia Pembelajaran interaktif, serta untuk memberikan gambaran peranan Multimedia Interaktif pada kegiatan pembelajaran matematika diusia dini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 METODE PROTOTYPING

Menurut Roger. S. Pressman, Ph. D (2002 : 40), mengemukakan bahwa Prototyping

Paradigma dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan “perancangan kilat”.

2.2 MEDIA PEMBELAJARAN

Media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi dengan guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.

2.3 MULTIMEDIA

Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran. Konsep penggabungan ini dengan sendirinya memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya sebagai mana biasanya, dan komputer merupakan pengendali semua peralatan itu. Jenis peralatan ini adalah komputer, video kamera, video cassette recorder (VCR), overhead projector, multivision (atau sejenisnya), CD dan CD player, yang sebelumnya merupakan peralatan tambahan (external peripheral).

2.4 GAMBAR 2 DIMENSI

Gambar 2 Dimensi adalah generasi gambar digital berbasis Komputer seperti kebanyakan, dari dua dimensi model (seperti model geometrik 2D, teks, dan gambar digital) dan dengan teknik khusus untuk menggambar.

2.5 PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Matematika merupakan bahasa simbol yang berlaku secara universal (internasional) dan sangat padat makna dan pengertian. Sebagai seni, dalam matematika terlihat adanya keteraturan, keterurutan dan konsisten,

Matematika adalah salah satu alat berpikir, selain bahasa, logika, dan statistika (Suriasumantri 1999, 167).

3. GAMBARAN UMUM TK HANG TUAH II

TK Hang Tuah II didirikan oleh yayasan Hang Tuah II dan berlokasi di JL Komandan L. Yos Sudarso, Km. 11, Titi Papan, Medan Deli, Medan, 20244.

3.1 VISI TK HANG TUAH II

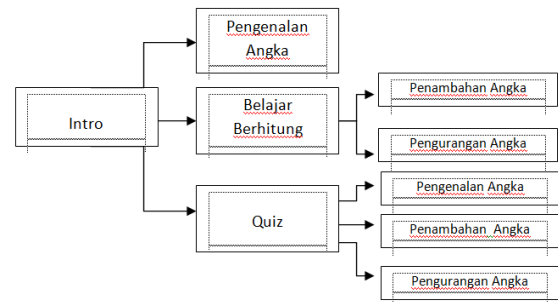
Menjadi lembaga pendidikan anak usia dini yang inovatif (kreatif), compatible (berkesesuaian) dalam membangun karakter anak yang cerdas, ceria, berbudi luhur dan berjiwa bahari.

3.2 MISI TK HANG TUAH II

- a. Menyelenggarakan kegiatan belajar sesuai dengan prinsip pengembangan dimensi kecerdasan sosial, emosional dan spiritual/kecerdasan jamak.
- b. Memfasilitasi anak untuk siap mengikuti pendidikan dasar di SD atau yang sederajat.
- c. Memfasilitasi orang tua dalam merealisasi fungsi dan peran sebagai pendidikan pertama dan utama
- d. Mengembangkan program dan bentuk kegiatan belajar berbasis lingkungan bagi anak usia dini.

4. PEMBAHASAN

4.1 STRUKTUR MENU



Gambar 4.1 Struktur Menu

4.2 STORYBOARD

Storyboard pada tampilan menu utama. Dimana pada menu utama terdiri dari pengenalan angka, belajar menghitung, quiz dan video animasi angka.



Gambar 4.2 StoryBoard

4.3 REKAPITULASI HASIL QUISTIONER

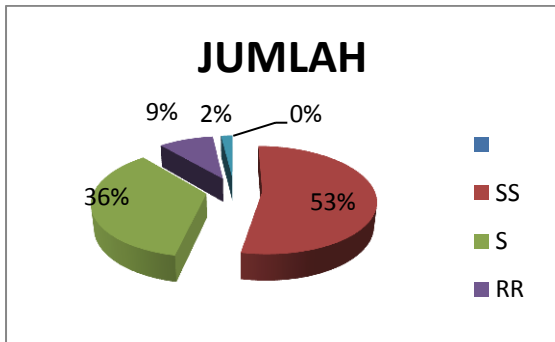
Berikut hasil rekapitulasi responden terhadap multimedia pembelajaran matematika dasar tersebut.

PILIHAN	PERTANYAAN												JUMLAH	PROSENTASE
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12		
SS	21	15	21	21	13	27	21	19	15	21	10	13	217	53.19
S	7	19	13	7	21	0	6	15	17	7	18	15	145	35.54
RR	5	0	0	5	0	3	6	0	2	5	6	6	38	9.31
TS	1	0	0	1	0	4	1	0	0	1	0	0	8	1.96
STS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
TOTAL													408	100.00

Gambar 4.3 Rekapitulasi Hasil Quistioner

Keterangan :

- SS = sangat setuju
- S = setuju
- RR = Ragu – ragu
- TS = Tidak Setuju
- STS = Sangat tidak setuju
- Q1-Q12 = Pertanyaan pada questioner



Gambar 4.3 Diagram persentase rekapitulasi hasil questioner

4.4 UJI VALIDASI

Uji Validasi menggunakan Software SPSS, dengan hasil sebagai berikut.

1. pertanyaan 1 nilai r hitung = 0.8920,
2. pertanyaan 2 nilai r hitung = 0.1573,
3. pertanyaan 3 nilai r hitung = 0.4599,
4. pertanyaan 4 nilai r hitung = 0.8920,
5. pertanyaan 5 nilai r hitung = 0.1674,
6. pertanyaan 6 nilai r hitung = 0.7466,
7. pertanyaan 7 nilai r hitung = 0.8847,
8. pertanyaan 8 nilai r hitung = 0.3115,
9. pertanyaan 9 nilai r hitung = 0.4629,
10. pertanyaan 10 nilai r hitung = 0.8920,
11. pertanyaan 11 nilai r hitung = 0.4168,
12. pertanyaan 12 nilai r hitung = 0.5355.

berdasarkan data diatas maka pertanyaan 2, pertanyaan 5, dan pertanyaan 8 tidak valid dan pertanyaan selebihnya valid.

Keterangan :

N (responden)	= 34
r-tabel (kostanta)	= 0.3388
df (derajat kebebasan)	= N-2
	= 32

Jika r-hitung > r- table, maka dinyatakan valid (Rujukan rumus <http://www.askapep13.wordpress.com>)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan Pembahasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Media Pembelajaran multimedia ini menggunakan Metode Prototyping yaitu dengan cara Analysis, Design, Develop, Implementation, Evaluation. Media pembelajaran ini membantu minat belajar matematika pada anak usia 4-6 tahun dengan menggunakan karakter 2 dimensi karena media

pembelajaran ini memuat materi matematika dasar untuk anak usia 4-6 tahun yang meliputi penyajian materi yang interaktif, adanya kuis dan bernyanyi untuk mengenal pola angka. Media pembelajaran interaktif ini digunakan dengan panduan guru atau orang tua.

6. DAFTAR PUSTAKA

Sembiring, Riady Niko. “Penerapan Metode Computer AIDED Intruccion (CAI) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa (SMA Katolik Trisakti Medan) Pelita Informatika Budi Darma”, Volume : VIII, Nomor: 3, Desember 2014, ISSN : 2301-9425.

Putra, Ilham. “Teknologi Media Pembelajaran Sejarah Melalui Pemanfaatan Multimedia Animasi interaktif”, Jurnal TEKNOIF, Vol.1, No.2, Edisi Oktober 2013.

Pressman, Roger S., Phd. (2002). Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu). Yogyakarta : Penerbit Andi.

Suheri, Agus. “Animasi Multimedia Pembelajaran”. Jurnal Teknik Informatika Volume 2 Nomor 1 2006.

Idris, Husni. “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbantuan Komputer” Jurnal IQRA Volume 5 Januari – Juni 2008.

(<http://aniatih.blogspot.co.id/2013/03/kebudukan-media-pembelajaran-dan-sumber.html>)

<http://statistikpendidikan.com>

Syarifah Fadillah Rezky, lahir di Medan, tanggal 22 Februari 1988 jenis kelamin Perempuan. Memeroleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) dibidang Teknik Informatika dari STMIK TIME Medan, serta Megister di STMIK



Eresha Program studi Teknik Informatika jenjang Strata 2 (S2) Magister Komputer. Bekerja sebagai Kaprodi pada Politeknik Ganesha Medan.